

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES  
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum  
Internationales Büro



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum  
21. April 2005 (21.04.2005)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer  
**WO 2005/036830 A1**

(51) Internationale Patentklassifikation<sup>7</sup>: H04L 12/40, H04B 5/00, G05B 19/04, H04L 25/02

(71) Anmelder (*für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von US*): EISENMANN MASCHINENBAU GMBH & CO. KG [DE/DE]; Tübinger Strasse 81, 71032 Böblingen (DE). BERGHOF AUTOMATIONSTECHNIK GMBH [DE/DE]; Harrelstr. 1, 72800 Eningen (DE).

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2004/010555

(72) Erfinder; und

(75) Erfinder/Anmelder (*nur für US*): SWOBODA, Werner [DE/DE]; Gaußstrasse 7, 71032 Böblingen (DE). HAGEL, Benno [DE/DE]; Eisenbahnstr. 49, 72793 Pfullingen (DE). OTT, Franz [DE/DE]; Zollerbergstr. 15, 72379 Hechingen-Boll (DE). ARNOLD, Friedrich [DE/DE]; Schwellerhaldstrasse 16, 72770 Reutlingen (DE).

(22) Internationales Anmeldedatum:

21. September 2004 (21.09.2004)

(25) Einreichungssprache:

Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache:

Deutsch

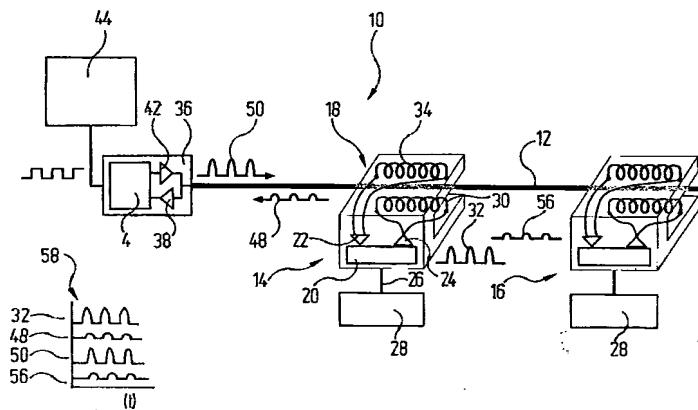
(30) Angaben zur Priorität:

103 45 359.8 29. September 2003 (29.09.2003) DE

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: SERIAL DATA BUS, MOTION SYSTEM AND METHOD FOR THE EVENT-DRIVEN TRANSMISSION OF MESSAGES

(54) Bezeichnung: SERIELLER DATENBUS, BEWEGUNSSYSTEM SOWIE VERFAHREN ZUREREIGNISGESTEUERTEN ÜBERTRAGUNG VON NACHRICHTEN



(57) Abstract: The invention relates to a serial data bus (10) comprising a data line (12) for transmitting electrical signals representing bit states and a plurality of multi-master subscribers (14, 16) between which messages can be exchanged via the data line (12) in an event-driven manner according to the broadcast principle. At least two subscribers (14, 16) have a transceiver head (18), inductively connected to the data line (12), via which contactless electrical signals (50) are picked up from the data line or transferred thereto. An amplifier (36) is galvanically connected to the data line (12) and is adapted to receive electrical signals (48) that have been inductively transferred by the at least two subscribers (14, 16) to the data line (12) and to feed them back to the data line (12) once amplified. Due to its inductive connection, the data bus is especially low-maintenance and also suitable for hazardous surroundings. The contactless connection makes the data bus (10) especially suitable for use in transport systems in production engineering and generally for use in systems comprising parts that are mobile relative one another and between which a data exchange is desired.

(57) Zusammenfassung: Ein serieller Datenbus (10) mit einer Datenleitung (12) zum übertragen von Bitzustände repräsentierenden elektrischen Signalen umfasst mehrere Multi-Master-Teilnehmer (14, 16), zwischen denen Nachrichten ereignisgesteuert nach dem Broadcast-Prinzip über die Datenleitung (12) austauschbar sind. Mindestens zwei Teilnehmer (14, 16) weisen einen induktiv an die Datenleitung (12)

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

WO 2005/036830 A1



(74) **Anwälte:** OSTERTAG, Ulrich usw.; Ostertag & Partner, Eibenweg 10, 70597 Stuttgart (DE).

(81) **Bestimmungsstaaten** (*soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare nationale Schutzrechtsart*): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

(84) **Bestimmungsstaaten** (*soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare regionale Schutzrechtsart*): ARIPO (BW,

GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), europäisches (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

**Veröffentlicht:**

— mit internationalem Recherchenbericht

Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes und der anderen Abkürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Codes and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der PCT-Gazette verwiesen.

---

ankoppelbaren Sende-/Empfangskopf (18) auf, über den berührungslos elektrische Signale (50) von der Datenleitung abgegriffen und auf diese übertragen werden können. Ein Verstärker (36) ist galvanisch mit der Datenleitung (12) verbunden und dazu vorgesehen, elektrische Signale (48), die von den mindestens zwei Teilnehmern (14, 16) induktiv auf die Datenleitung (12) übertragen worden sind, zu empfangen und nach deren Verstärkung wieder auf die Datenleitung (12) zu geben. Der Datenbus ist aufgrund der induktiven Ankopplung besonders wartungsarm und auch für explosionsgefährdete Umgebungen geeignet. Die berührungslose Ankopplung macht den Datenbus (10) ferner besonders geeignet für die Verwendung in Transportsystemen in der Fertigungstechnik und ganz allgemein bei Systemen mit zueinander beweglichen Teilen, zwischen denen ein Datenaustausch stattfinden soll.